

昆明理工大学硕士研究生入学考试《高等代数》考试大纲

第一部分 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构

1、多项式、行列式、线性方程组	30%
2、矩阵及二次型	25%
3、线性空间、线性变换	35%
4、欧氏空间	10%

四、试卷的题型结构

- 1、填空题
- 2、计算题
- 3、证明题

第二部分 考察的知识及范围

第一章 多项式

- 1、多项式的运算
- 2、因式分解
- 3、有理系数多项式

第二章 行列式

- 1、行列式的性质

2、行列式的运算

第三章 线性方程组

1、线性关系

2、矩阵的秩

3、线性方程组的解

第四章 矩阵

1、矩阵的运算

2、矩阵的性质

3、逆矩阵

4、分块矩阵

5、初等变换

第五章 二次型

1、标准型

2、正定二次型

第六章 线性空间

1、线性空间的定义及其性质

2、维数与基

3、子空间的交与和、子空间的直和

4、线性空间的同构

第七章 线性变换

1、线性变换的运算

2、线性变换的矩阵表示

- 3、特征值与特征向量
- 4、对角矩阵
- 5、线性变换的值域与核
- 6、不变子空间

第八章 欧几里得空间

- 1、欧几里得空间的定义与性质
- 2、标准正交基
- 3、正交变换
- 4、实对称矩阵正交对角化
- 5、向量到子空间的距离